

hp StorageWorks
DAT
磁带驱动器

使用入门指南

内置式机型



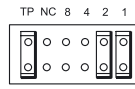
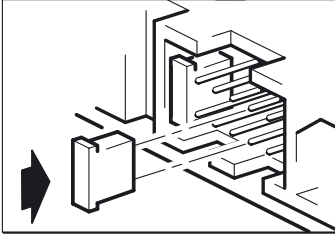
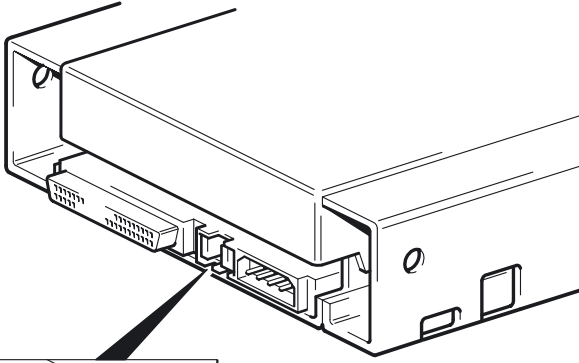
DAT 40i, DAT 72i



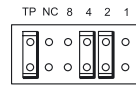
打开此封盖，
以获得快速安装入门海报



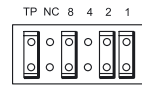
1



3
(DEFAULT)

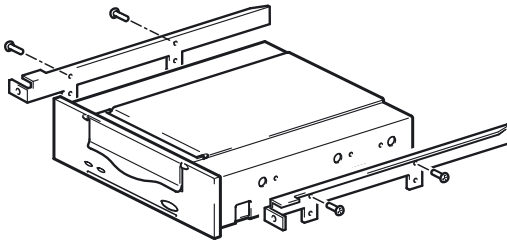


6

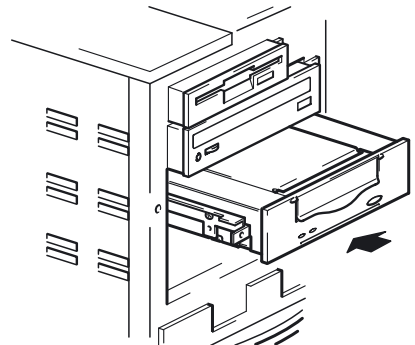
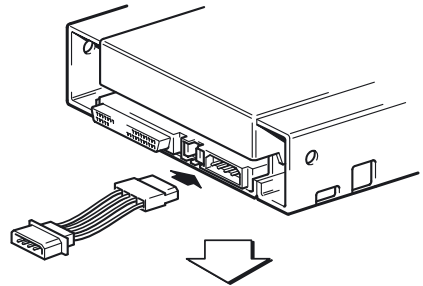


11

4

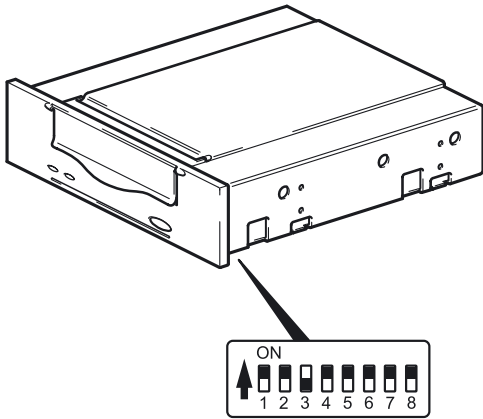


5

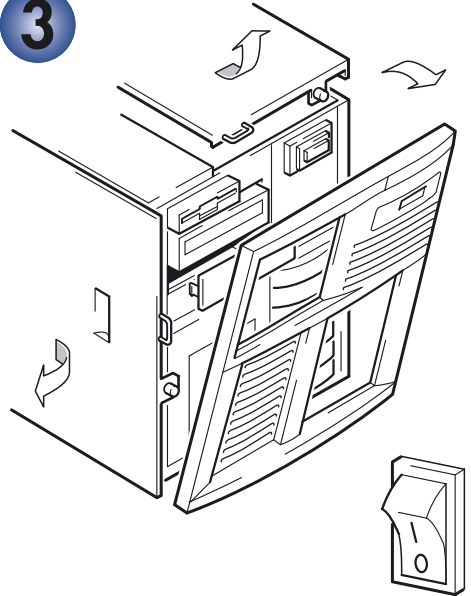


2

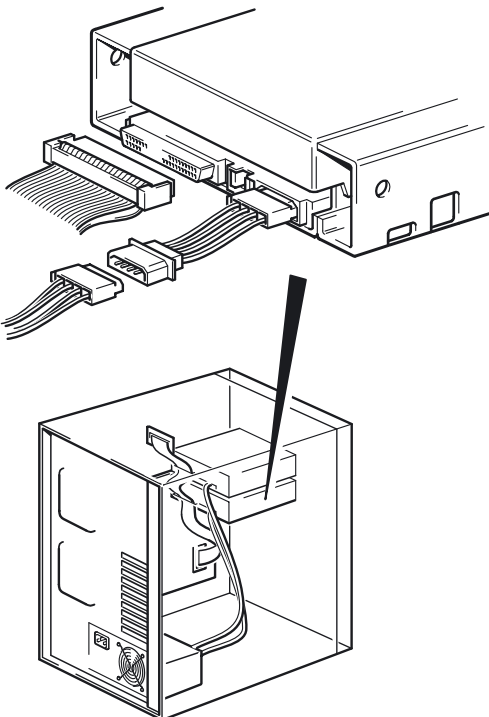
UNIX



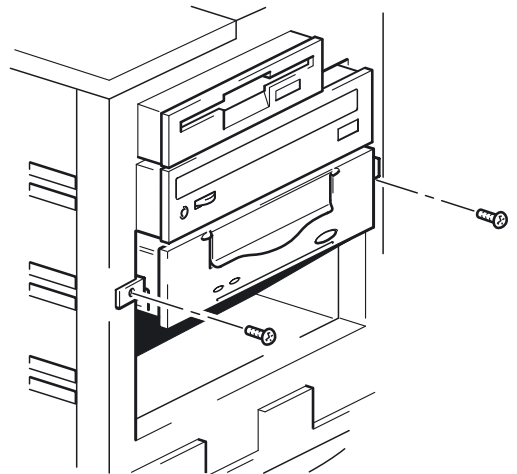
3



6



7



内置式磁带机 - 内容

预安装

开始安装之前	第 3 页
备份软件和驱动程序	第 5 页
使用 CD-ROM	第 7 页
检查 SCSI 连接	第 9 页

安装磁带机

第 1 步: 检查磁带机的 SCSI ID	第 11 页
第 2 步: 设置配置开关 (UNIX 系统)	第 13 页
第 3 步: 准备装配托架	第 15 页
第 4 步: 安装装配件	第 17 页
第 5 步: 连接电源延伸电缆并安装磁带机	第 19 页
第 6 步: 连接电源和 SCSI 电缆	第 21 页
第 7 步: 固定磁带机	第 23 页
第 8 步: 验证安装	第 25 页

使用磁带机

您的 HP StorageWorks DAT 磁带机	第 27 页
使用正确的介质	第 29 页
注册磁带机	第 31 页
使用 HP OBDR	第 33 页
诊断工具	第 35 页
优化性能	第 36 页
故障排除	第 37 页
盒式磁带出现问题	第 41 页
其他信息来源	第 43 页
更换磁带机	第 44 页

2003 年 11 月

部件号: C5686-90915

Hewlett-Packard Company 不对此材料的任何相关内容提供担保, 包括 (但不限于) 适销性及特定用途适用性的隐含性担保。Hewlett-Packard 对本手册中包含的错误以及与其结构、功能或使用有关的偶发或继发性损失不负任何责任。

本文档包含受版权保护的所有权信息。事先未经 Hewlett-Packard 书面许可, 不得对本文档的任何部分进行影印、复制或翻译为其他语言。本文档所包含的信息如有更改, 恕不另行通知。

Microsoft®、MS-DOS®、MS Windows®、Windows® 和 Windows NT® 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

对于此处包含的技术 / 编辑错误或遗漏, Hewlett-Packard Company 不承担任何责任。信息按原样提供, 不做任何担保, 如有更改, 恕不另行通知。Hewlett-Packard Company 产品担保阐述了对这些产品有限的担保声明。此处包含的内容不构成附加担保。

英国印刷。

产品详细信息

请在此处记下磁带机的详细资料, 以便您在需要这些资料时可以很容易地找到它们。机型名称标在磁带机的前面, 产品编号、序列号在磁带机底部的标签上。

机型 (磁带机类型):	
机型 (数字):	
序列号 (数字):	
保证序列号 (数字):	
购买 / 安装日期:	
SCSI ID:	

开始安装之前

HP StorageWorks DAT 机型

该指南讲述了如何安装和运行以下 HP StorageWorks DAT 内置磁带机机型：

- HP StorageWorks DAT 72
- HP StorageWorks DAT 40

支持哪些操作系统？

HP StorageWorks DAT 磁带机可以连接到运行 Windows®、NetWare、UNIX、Tru64 和 Linux 的服务器。关于受支持的操作系统版本的更多信息，请参见我们的 World Wide Web 站点 (www.hp.com/go/connect) 上的 HP StorageWorks Tape Software Compatibility (HP StorageWorks 磁带机软件兼容) 主题。

如何将磁带机连接到服务器？

遵照下列原则：

- 为实现最优性能，磁带机应该是 SCSI 总线上的唯一设备。
- 总是端接 SCSI 总线。
- 请不要将磁带机连接到与磁盘驱动器相同的 SCSI 总线或 RAID 控制器上。

需要在服务器上正确地安装和配置 SCSI 主机总线适配器 (HBA) 或内置 SCSI 控制器。通过内置 SCSI 带状电缆上的备用连接，磁带机连接到主机服务器上的 SCSI 总线。电缆应该同低压差分 SCSI (LVDS) 兼容，并且具有备用的 68 针高密度 (HD) 宽型 SCSI 接口。请参见第 9 页的“检查 SCSI 连接”。必须将电缆端接，请参见第 21 页的“第 6 步：连接电源和 SCSI 电缆”。

为什么 SCSI 总线类型十分重要？

SCSI 总线类型确定数据可以在总线上的设备间传输的速度，以及可以使用的电缆的最大长度。磁带机支持 40 MB/ 秒的突发传输速度。要充分利用此性能，请确保将磁带机连接到相似或更高规格的 SCSI 总线，这一点十分重要的。这意味着您需要：

- **Ultra Wide、Ultra2 Wide、Ultra3 (160) 或 Ultra4 (320) SCSI 总线。** Ultra Wide SCSI 支持最大 40 MB/ 秒的总线速度，Ultra2、Ultra3 和 Ultra4 SCSI 则支持更高的总线速度。
- **LVD 级的 SCSI 电缆和端子。** LVD 接口支持以磁带机的最大速率传输数据。

如果将磁带机连接到更低规格的 SCSI 总线，则它仍然可以工作，但是数据的传输速率会降低。

注意 磁带机同高压差分 (HVD) SCSI 设备不兼容。

如何检查 SCSI 总线类型和 SCSI ID?

对于许多操作系统，您可以通过 www.hp.com/support/tapetools 安装 HP Library & Tape Tools，并运行 Install Check（安装检查）以检查服务器当前的 SCSI 配置（请参见 第 35 页）。这将会提供正在使用的 SCSI 总线和 SCSI ID 的信息。关于检查 SCSI 总线类型的其他方法，另请参见 HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的电子“用户指南”中的 SCSI 主题。

磁带机有哪些装配要求?

装配托架

您需要一个工业标准的 5 英寸半高的托架，在其中安装 HP StorageWorks DAT 磁带机。电源要求如下：

电压	标准电流	最大电流
5 V	3.5 A	4.0 A
12 V	0.3 A	1.7 A

装配件

对于许多服务器来说，不需要任何安装托盘或导轨。只需将设备滑入服务器的机架，然后用螺丝固定就可以了。其他的一些服务器有内置的托盘或导轨。

一些行业标准服务器的轨道套件也可用。关于更多详细信息，请参考：
www.hp.com/go/connect。

某些服务器可能使用非标准装配导轨，并且没有备件。如果您的系统属于这种情况，必须在安装磁带机之前向服务器制造商订购这些附件。

是否需要安装其他设备?

- 可能需要装配件。请参见上文的“磁带机有哪些装配要求?”。
- 如果服务器上没有备用的合适级别 SCSI 接口，则必须安装新的 HBA（也称为 SCSI 卡）。这应该是 Ultra Wide 或更高的 SCSI 规格。在安装磁带机之前，您需要购买新的 HBA 并将其安装在服务器中未使用的 64 位 PCI 扩展插件槽中。（该套件还可以安装在 32 位的 PCI 扩展插件槽中，但性能可能会下降。）

有关推荐的产品、配置和订购信息，请参见我们的 World Wide Web 站点：
www.hp.com/go/connect 或 www.hp.com/support。

备份软件和驱动程序

备份软件

为实现最优性能，使用适于您的系统配置的备份应用程序是很重要的。在直接连接配置中，磁带机连接到独立服务器，您可以使用为单个服务器环境设计的备份软件。在网络配置中，您需要支持企业环境的备份软件。HP、Veritas、Legato、Yosemite 和 Computer Associates 均可提供适合的产品。有关这些产品和其他适用产品的详细信息，请访问我们的连接网站。

- 1 请访问我们的连接网站：www.hp.com/go/connect 并选择 `tape backup`（磁带备份）。
- 2 选择 `software compatibility`（软件兼容性）。
- 3 在表中选择操作系统和磁带机机型组合。一份受支持的备份应用程序列表将会显示。从中您可以了解，您的配置是否与 **HP One-Button Disaster Recovery (HP OBDR)** 兼容。（所有的 **HP StorageWorks DAT** 磁带机都支持 **HP OBDR**。但是，只有您的系统配置和备份应用程序也支持 **HP OBDR**，您才能使用此功能。请参见第 33 页的“使用 **HP OBDR**”。）
- 4 请确保您的备份应用程序支持 **HP StorageWorks DAT** 磁带机，并根据需要下载任何升级版或补丁程序。

驱动程序

Windows 用户

在安装磁带机之前，请从我们的网站下载 HP 驱动程序：www.hp.com/support。有关 Windows NT、Windows 2000、Windows XP 和 Windows Server 2003 驱动程序的具体安装说明，请参见附带的 **README** 文件。它将会告知您，需要在磁带机安装前或是安装后安装驱动程序。

如果您无法访问 **internet**，那么还可以从 **HP StorageWorks Tape CD-ROM** 下载驱动程序，但这些可能不是最新的可用版本。

UNIX 用户

推荐的备份应用程序使用操作系统的标准内置设备驱动程序。要升级驱动程序，我们建议您为最新版本的操作系统安装补丁，或按 **CD-ROM** 上 **UNIX 配置指南** 中的描述配置设备文件。

IA64 用户

如果在 **IA64** 上安装（如 **HP Integrity** 服务器），请访问 www.hp.com/go/connect，获得有关备份应用程序的可用升级版和驱动程序的最新信息。

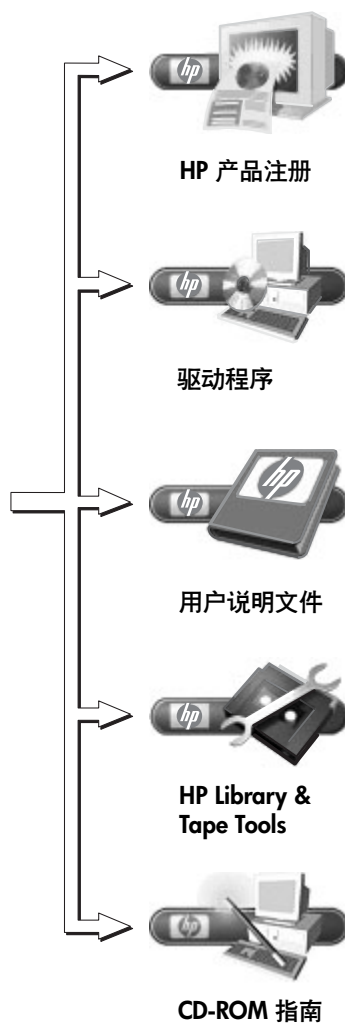


图 1: HP StorageWorks Tape CD-ROM

使用 CD-ROM

HP StorageWorks Tape CD-ROM 包含驱动程序、有用的实用程序和信息，它们可以帮助您安装和使用磁带机。对于多数操作系统，HP Library & Tape Tools 都会在安装前帮助您检查 SCSI 总线上的 SCSI ID 信息。CD-ROM 中的“UNIX 配置指南”也包含检查 UNIX 系统上 SCSI ID 的有关信息。

HP 产品注册

要通过 Web 以电子方式注册新的磁带机，请访问 HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的 Product Registration（产品注册）链接。

驱动程序

有关驱动程序的详细信息，请参见 HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的 DRIVERS 目录中相应的 README 文件。每个操作系统均有单独的子目录。

用户说明文件

请参见 HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的 User Documentation（用户说明文件）主题来查看“UNIX 配置指南”和联机“

”以获取关于使用 HP StorageWorks DAT 磁带机的更详细的信息。

关于如何备份和恢复数据的说明，请参见备份应用程序的说明文件。

HP Library & Tape Tools

HP Library & Tape Tools 软件提供了诊断实用程序和故障排除实用程序。它使您得以正确识别产品、检查 SCSI 总线上的 SCSI ID 信息、运行测试、执行固件升级，并按需要为支持调用生成完整的故障排除信息。通过 HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的链接访问我们的技术支持网站 www.hp.com/support/tapetools，并下载该软件的最新版本。有关更多信息，请参见第 35 页。

CD-ROM 指南

CD-ROM 指南提供了 CD 目录结构的概述，以及 CD-ROM 内容所使用的语言信息。其中还包含一组可提供更多信息的 URL 和链接。

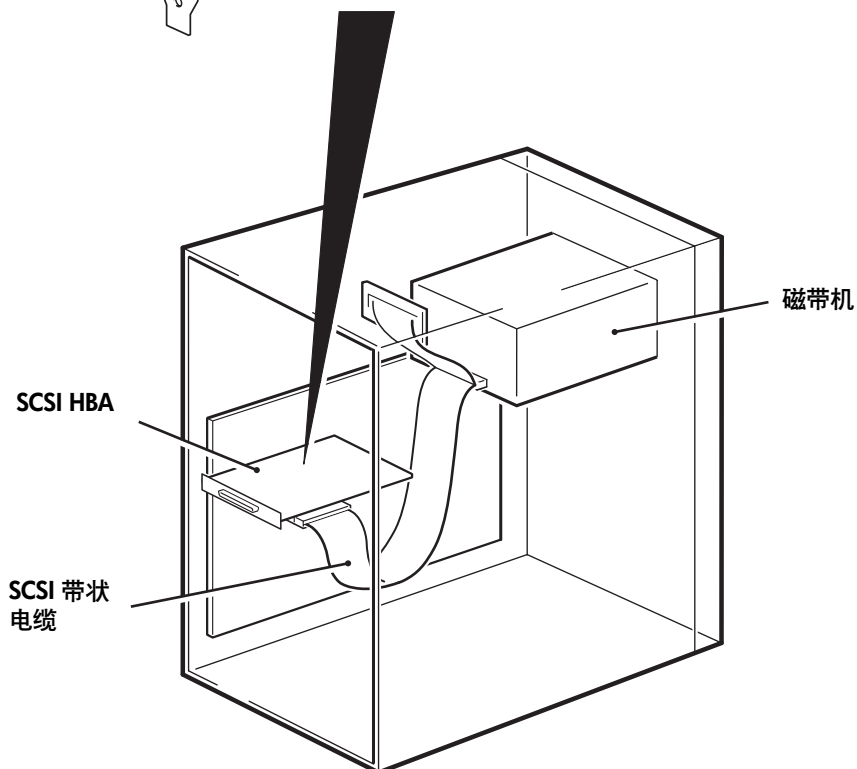
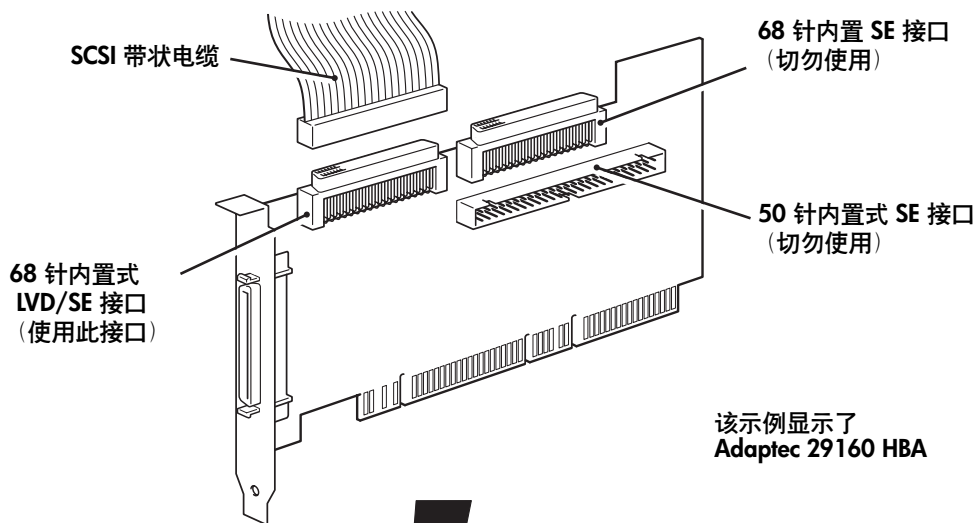
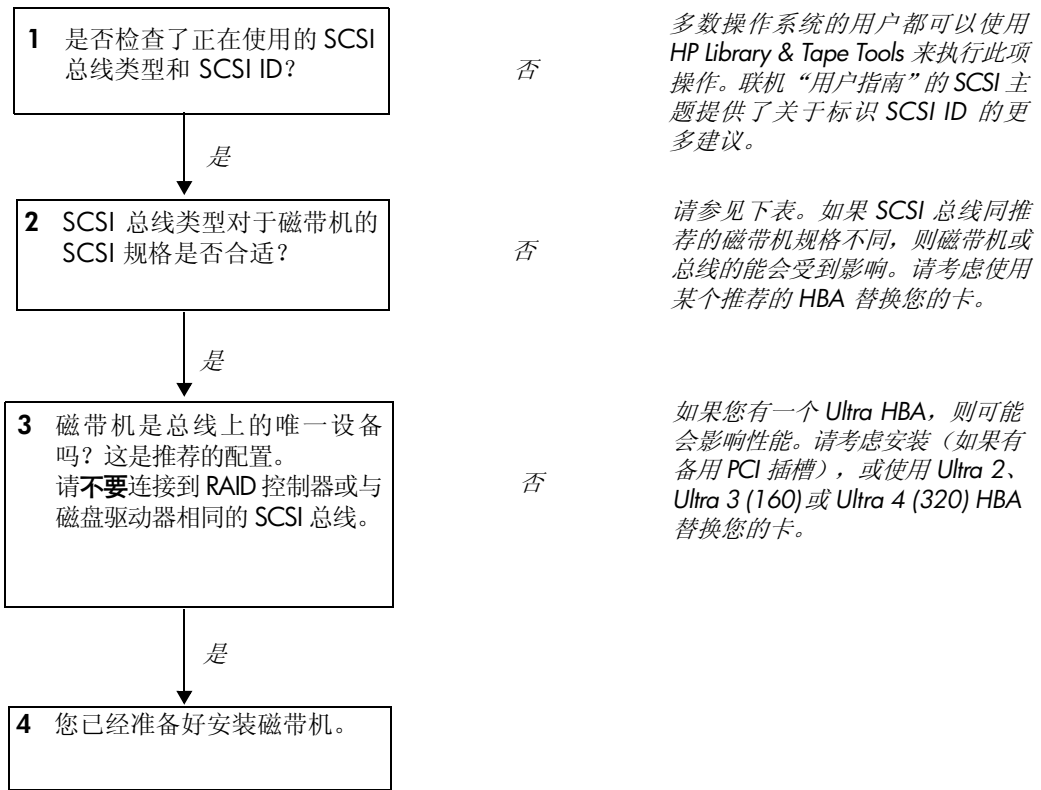


图 2: 检查 SCSI 连接

检查 SCSI 连接

以下问题会帮助您检查 SCSI 连接。只要服务器有备用的磁带机托架，内置 SCSI 总线就应有备用的连接。您需要确保它是正确的 SCSI 总线类型。如果您对所有问题的回答都“是”，那么您已经可以安装磁带机了。如果您的回答是“否”，则您可能需要购买并安装其他设备。关于兼容性和产品的详细信息，请访问 www.hp.com/go/connect。



SCSI 总线类型	受支持
Ultra 宽型 LVD	是。只要磁带机是 SCSI 总线上的唯一设备，则这是 推荐的 配置。
Ultra 2 LVD、Ultra 3 (160) LVD、Ultra 4 (320) LVD	是。这些是 推荐的 配置（尤其是在 SCSI 总线上存在多个设备的情况下）。
Ultra 宽型，单端	是。但是这 不是 推荐的配置，因为它将影响性能。
Ultra 窄型，单端	是。但是这 不是 推荐的配置，因为它将严重地影响性能，您将需要合适的电缆或适配器。
高压差分	否。磁带机会停止工作并可能会损坏磁带机或控制器

表 1：受支持的 SCSI 总线类型

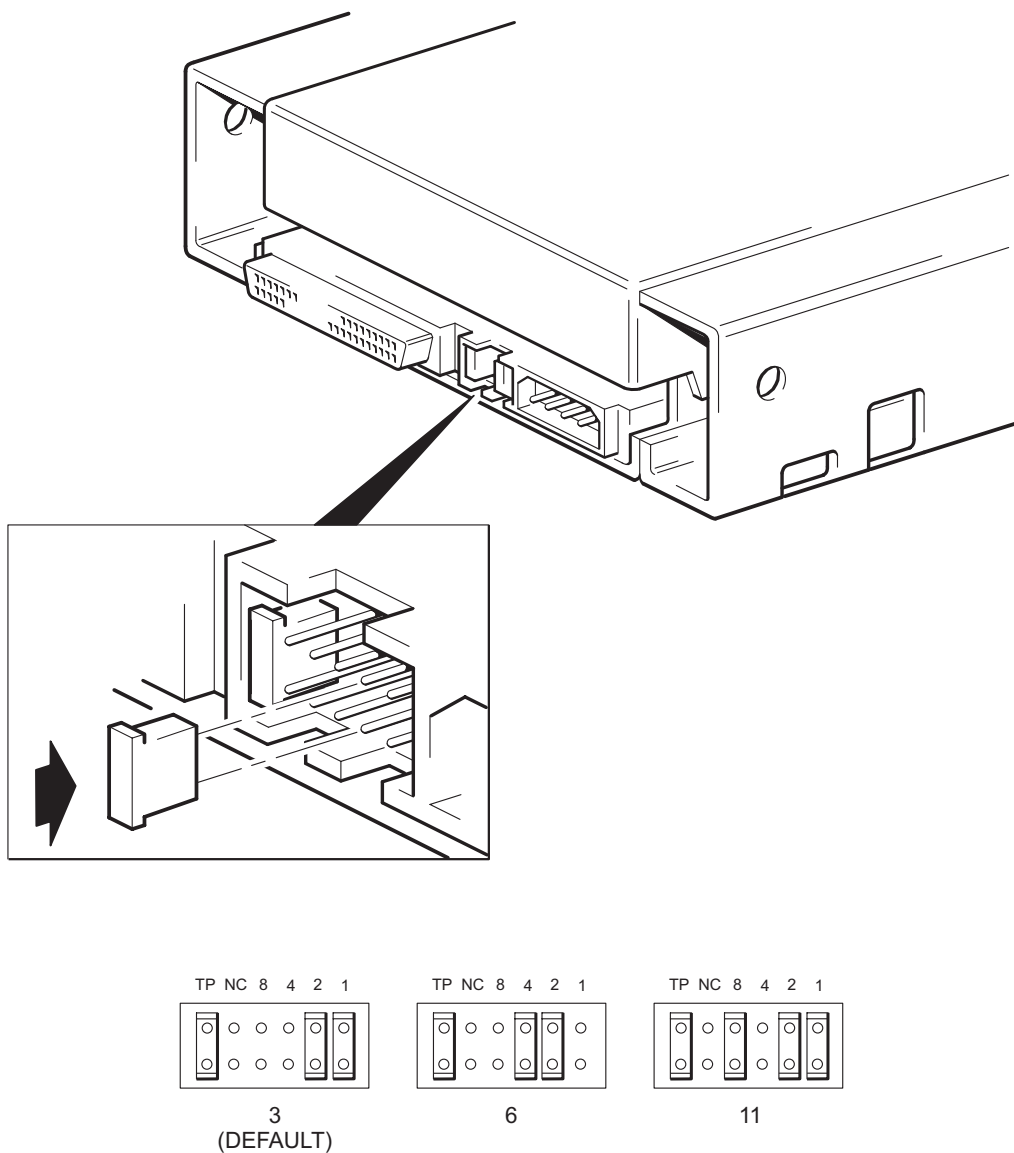


图 3: 检查 SCSI ID

第 1 步：检查磁带机的 SCSI ID

您的 HP StorageWorks DAT 磁带机的缺省 SCSI ID 为 3。SCSI 总线上的每个设备必须具有唯一的 SCSI ID 编号。可以为磁带机指定任意 *未使用的* ID (0~15)。切勿使用 SCSI ID 7，它是为 SCSI 控制器而保留的。通常会将 SCSI ID 0 指定给启动盘，因此如果磁带机不在专用的 SCSI 总线上，不要使用这个 ID。

告诫 静电可能破坏电子元件。如有可能，请尽量戴上防静电腕带。否则，在将磁带机从袋中取出前，请触摸服务器裸露的金属部分（例如后面板），以便释放静电。

1 确定是否需要更改 SCSI ID 的缺省值 3。

对于许多操作系统，您可以通过 HP StorageWorks Tape CD-ROM 安装 HP Library & Tape Tools，并运行 **Install Check**（安装检查）以检查服务器当前的 SCSI 配置（请参见第 35 页）。这将会提供正在使用的 SCSI 总线和 SCSI ID 的信息。

HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的 UNIX 配置指南中还包含有关如何确定 UNIX 服务器上现有设备的 SCSI ID 的说明。

2 按需要更换磁带机的 SCSI ID。

SCSI ID 通过磁带机后面的一组插针上的跳线来设置，见图 3。请根据所需的 ID，使用镊子或小钳子将跳线移动到相应模式。请不要取下 TP 跳线。它应始终保持固定。

备用的跳线将被连接到磁带机上。

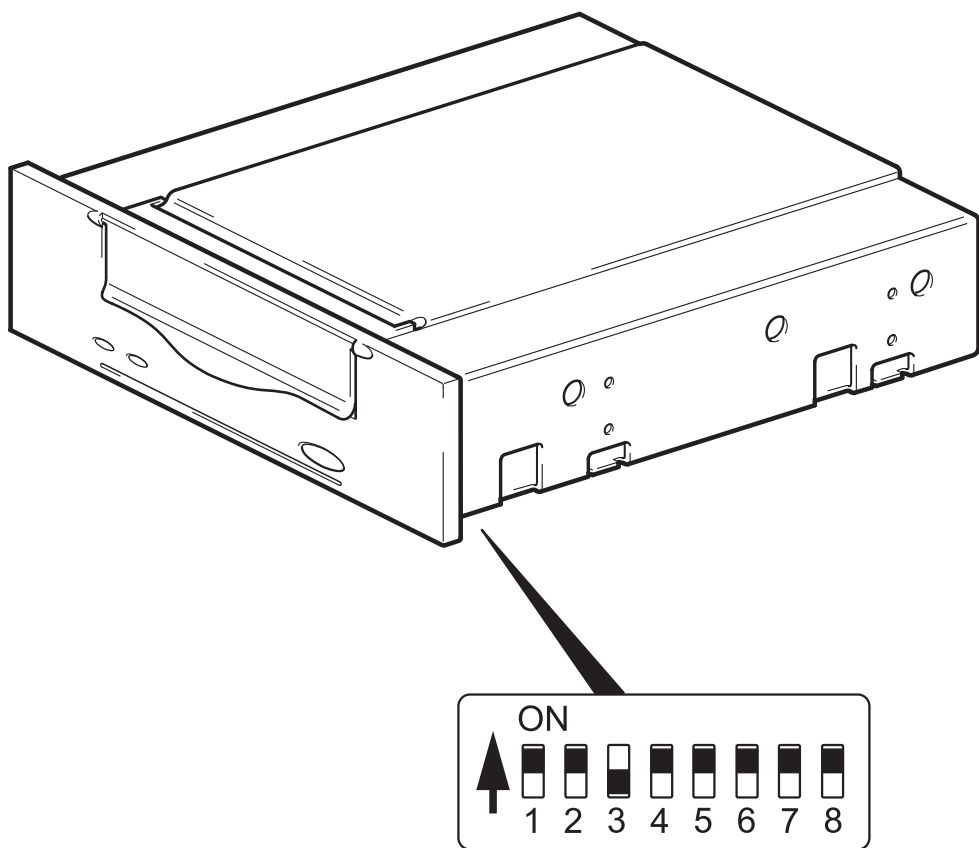


图 4: 设置 UNIX 配置开关

第 2 步：设置配置开关（UNIX 系统）

如果要在 UNIX 系统中安装磁带机，请只阅读此部分。如果在 Windows PC 系统中安装磁带机，请参见第 15 页的“第 3 步：准备装配托架”。

- 1 请参见 HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的“UNIX 配置指南”，获取特定于您的操作系统的建议。

下表总结了各类服务器常用的开关设置。

系统类型	开关编号							
	1	2	3	4	5	6	7	8
缺省和多数 PC 系统	开	开	关	开	开	开	开	开
HP Tru64 v.5.0 系统	开	开	关	开	开	开	开	开
HP Tru64 v.4.0 系统	开	开	关	开	开	开	开	关
HP OpenVMS 系统	开	开	关	开	开	开	开	开
HP-UX 系统	开	开	关	开	开	开	开	开
IBM AIX 系统	开	开	关	开	开	开	开	开
Linux 系统	开	开	关	开	开	开	开	开
Sun Solaris 2.7 版本和更高版本	开	开	关	开	开	开	开	开
Sun Solaris 2.6 版本和更低版本	开	开	关	关	开	开	关	关

- 2 如果您的 UNIX 配置需要它，请根据图 4 所示的缺省设置，更改位于磁带机底部的配置开关。

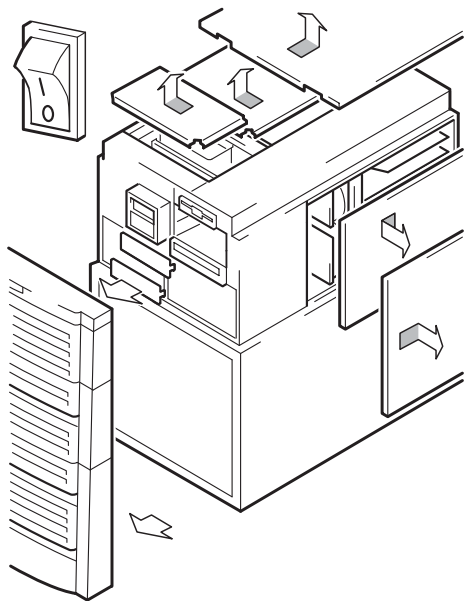


图 5a: 在一台普通的 HP AlphaServer 上准备装配托架

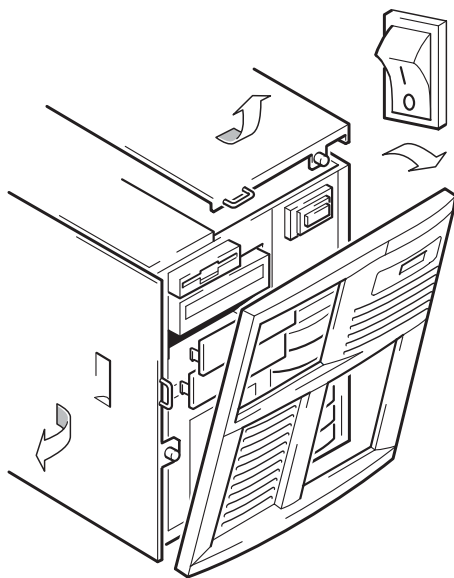


图 5b: 在一台普通的 HP ProLiant 服务器上准备装配托架

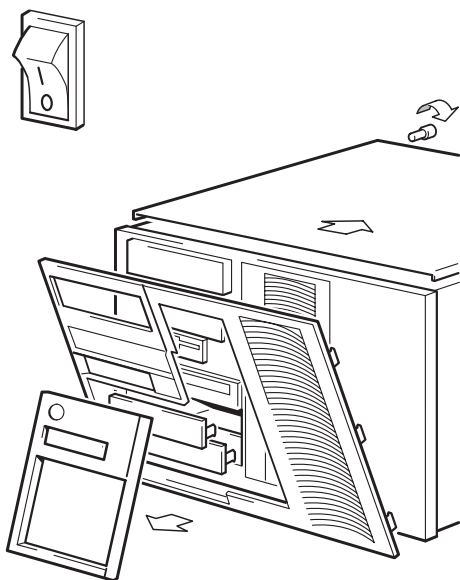


图 5c: 在一台普通的 IBM 服务器上准备装配托架

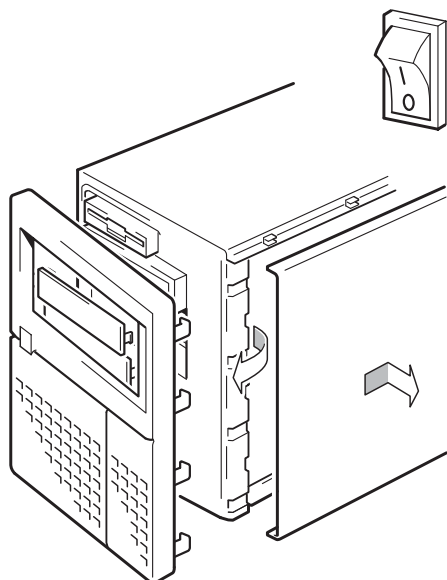


图 5d: 在一台普通的 Dell 服务器上准备装配托架

第 3 步：准备装配托架

警告 在安装磁带机时，为了避免对服务器或磁带机的人为破坏或损害，请确保服务器已经从主电源中断开。

告诫 静电将破坏电子元件，请尽量戴上抗静电的腕带。否则，在断开服务器并卸掉外壳后，请触摸机架裸露的金属部分。同样，在安装磁带机之前，也要触摸磁带机裸露的金属部分。

1 装配时需要的工具和材料：

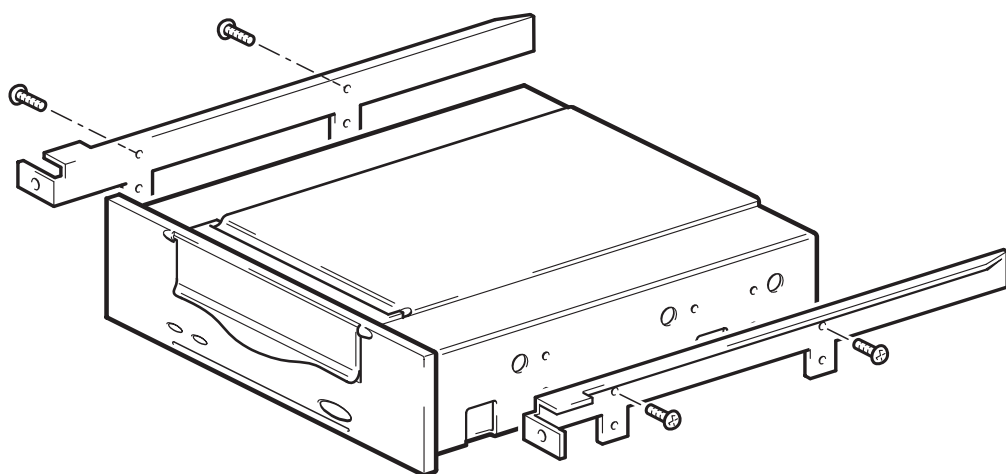
- Phillips 螺丝刀
- 扁平刃螺丝刀（如果服务器使用槽式螺丝）
- Torx 螺丝刀（如果服务器使用 torx 螺丝）
- 服务器手册（供安装时参考）

2 正常关闭计算机系统，关闭服务器和所有与之相连的外设。

3 卸掉服务器的外壳和前面板，请参见服务器说明文档中的详细信息。

在服务器内安装时，您可能必须将其他设备的 SCSI 电缆或电源电缆断开，以便装入新的磁带机。如果必须这样做，请记录它们的位置和连线，以便将来正确地将它们放回原位。

4 请按照服务器说明文件中的描述，从服务器备用的 5¼ 英寸托架上卸下填充板。保留所有的螺丝留待第 23 页的“第 7 步：固定磁带机”中使用。



图表说明的是与继承 HP ProLiant 服务器联合使用的金属导轨。其他服务器具有不同的装配件要求。请参见您的服务器说明文件。

如果您的服务器不需要装配件，则可忽略此步骤。

图 6: HP ProLiant 连接装配导轨

第 4 步：安装装配件

如果您的服务器需要特殊的导轨或其他硬件安装磁带机，请在这一步将它们安装在磁带机上。

如果您的服务器不需要特殊的装配件，则可以立即执行第 19 页的“第 5 步：连接电源延伸电缆并安装磁带机”。

HP ProLiant 服务器

不同的服务器机型需要不同的装配方法。

- 某些 HP ProLiant 服务器需要装配导轨。这些导轨可以是连接到服务器磁带机托架填充板上的金属导轨或塑料导轨。适合于某些继承 ProLiant 服务器机型的金属导轨和螺丝套件可能会随磁带机一起提供，但这种做法将逐步淘汰。用 M3 螺丝将导轨连接到磁带机。
- 其他 HP ProLiant 服务器机型仅需要使用特殊的没有装配导轨的定位螺丝，该服务器可以使用锁定装置固定磁带机。请参见第 23 页的“第 7 步：固定磁带机”。

请查看您的 HP ProLiant 服务器说明文件，以确定正确的装配方法，并查看服务器是否附带了装配件。

1 连接适用的装配件。

- 将金属导轨连接到磁带机，如图 6 所示。注意，螺丝应当穿过导轨上每对小孔中上面的小孔。请务必使用所提供的 M3 螺丝。使用较长的螺丝会造成损伤。
- 在服务器提供塑料导轨的情况下，请使用塑料导轨附带的 M3 螺丝将这些导轨连接到磁带机。确保使用 M3 螺丝 – 或许使用不同螺纹 / 尺寸类型的螺丝也可以将导轨连接到填充板，但是不应使用这些螺丝。如果有疑问，请参见 HP ProLiant 服务器说明文件。

注意 如果装配件是磁带机附带的，则它可能和图示略有不同。

其他服务器

1 连接适用的装配件。请参见制造商的说明文件以获得指南。

- 如果在需要托盘的服务器上安装，则请将磁带机放在托盘中。
- 如果要在需要装配导轨的服务器上安装，请将导轨固定到磁带机。
- 一些服务器的填充板有吸附装配导轨。这些可以取出来用螺丝安装在磁带机上。

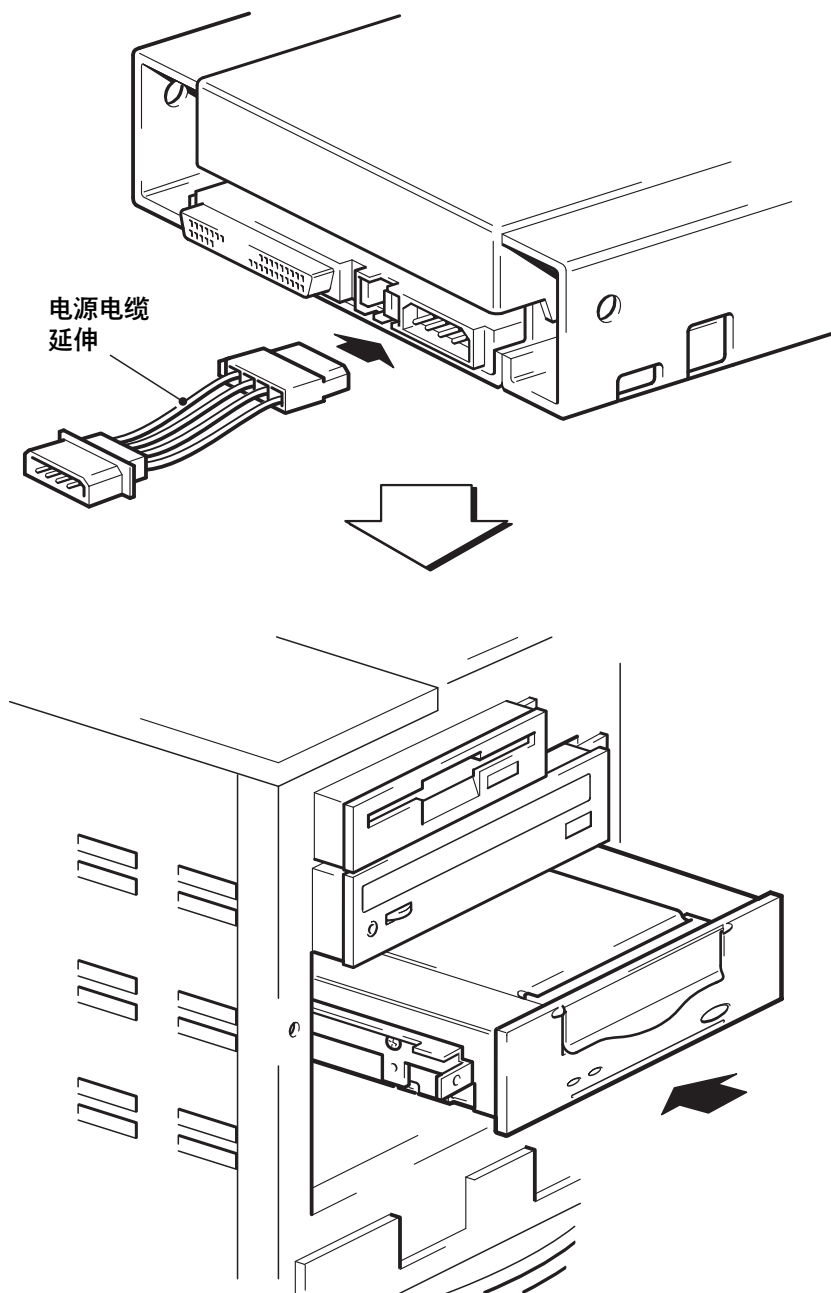


图 7: 安装磁带机

第 5 步：连接电源延伸电缆并安装磁带机

- 1 将电源延伸电缆连接到磁带机后部的电源接口，如图 7 所示。
- 2 将磁带机滑入打开的托盘，如图 7 所示，使托盘或导轨和托架中的槽对齐。
如果您的服务器没有使用装配件，请检查机架上的小孔和磁带机侧面的小孔是否对齐。
请不要在此时拧紧磁带机，因为您可能还需要移动磁带机来连接电缆。

注意 此时请按需要在选定的服务器或工作站安装 SCSI 主机适配器。有关 SCSI 主机要求的信息，请参见第 3 页。

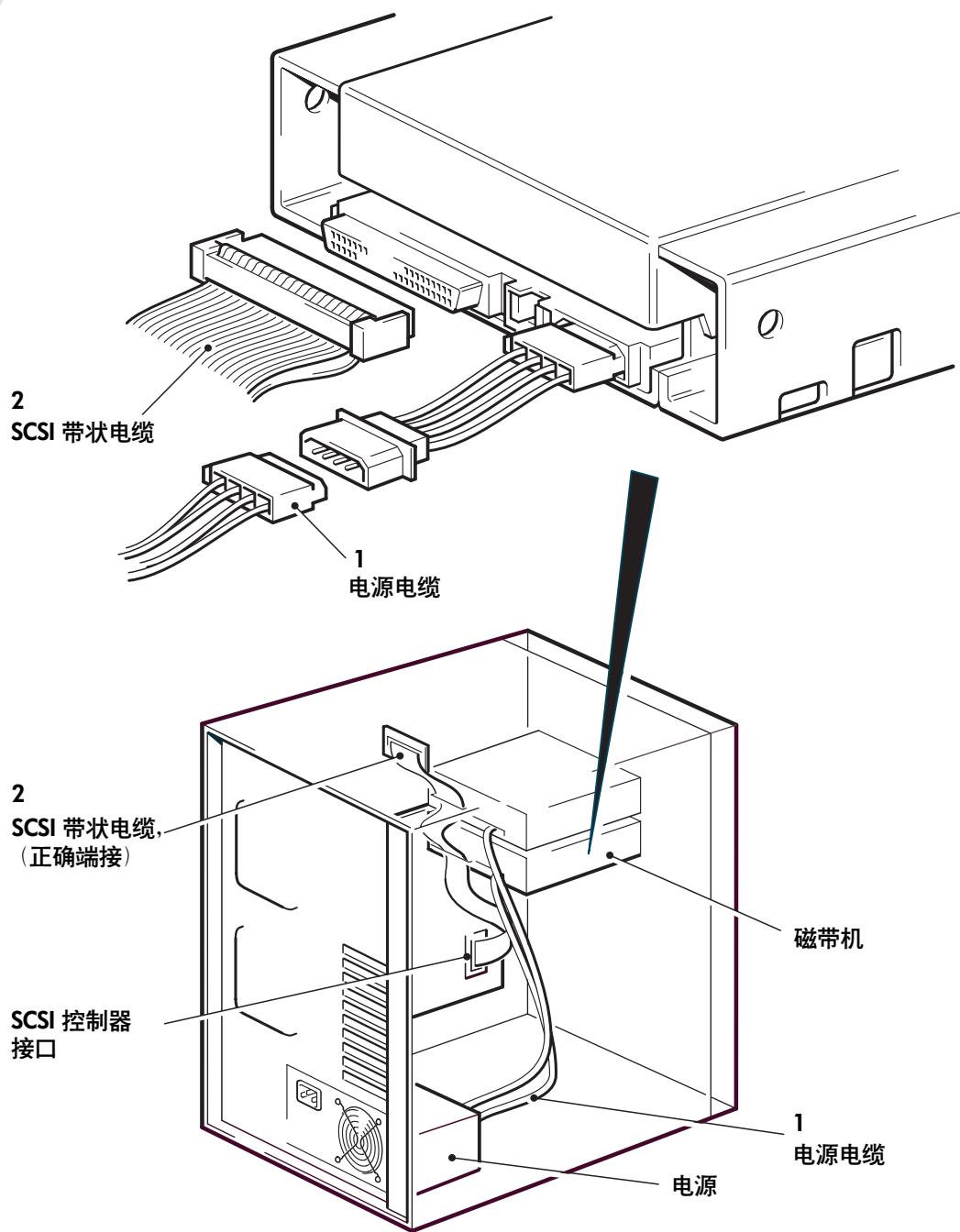


图 8: 连接电源和 SCSI 电缆

第 6 步：连接电源和 SCSI 电缆

- 1 如图 8 第 1 项所示，用一条备用电缆将服务器的内置电源和电源接口相连。
- 2 如图 8 第 2 项所示，将服务器内置 SCSI 总线上的备用接口或 HBA 的 SCSI 带状电缆连接到磁带机上的 SCSI 接口。
- 3 如果磁带机是 SCSI 链上最后一个设备，则请确保 SCSI 电缆正确端接。

SCSI 端子应放在何处？

终端必须出现在 SCSI 总线的两个（而且“只有”两个）位置上 — SCSI 总线的起点和终点。终端在 HBA 上一般为缺省设置而且多数内置 SCSI 电缆连接端子。该端子通常是一个连接到电缆尾端的小矩形塑料块并标有“SCSI 端子”。

因此，如果 HBA 是该总线上的第一个设备，应检查第二个端子是否放置在最后一个设备后面，如图 8 中的第 2 项所示。

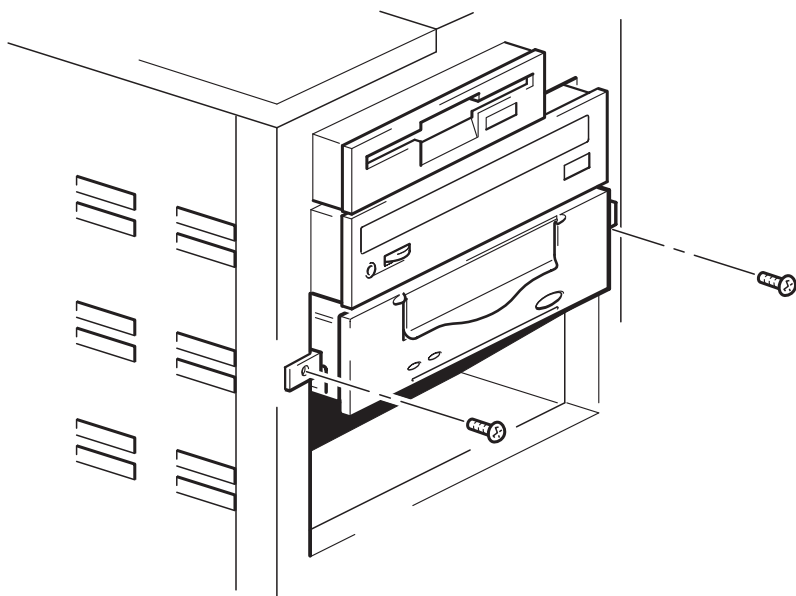


图 9a: 将磁带机固定在装配件上

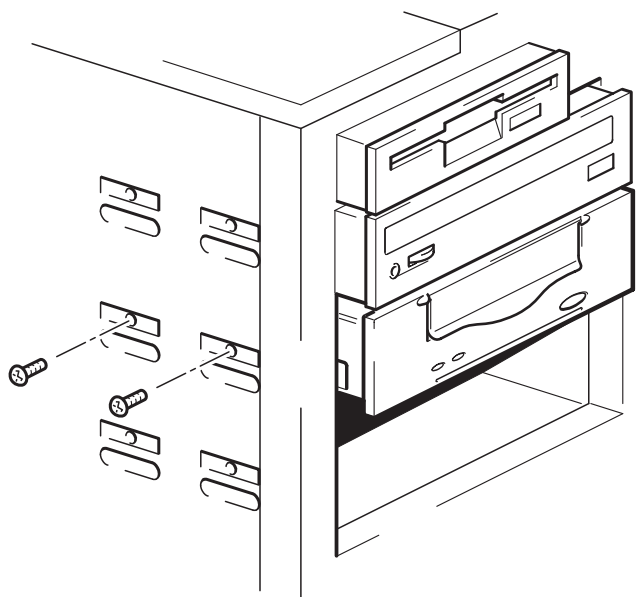


图 9b: 固定磁带机，没有装配件

第 7 步：固定磁带机

使用装配件

- 1 固定磁带机。请使用在第 15 页的“第 3 步：准备装配托架”中取下的螺丝来固定磁带机，如图 9a 所示。
- 2 替换服务器的外壳。

没有使用装配件

- 1 固定磁带机。请检查机架上的小孔与磁带机侧面的小孔是否对齐，并使用与导轨套件一起提供的螺丝拧紧磁带机，如图 9b 所示。

HP ProLiant 服务器： 确保使用 M3 装配螺丝。某些 HP ProLiant 服务器机型可能会提供特殊的 M3 装配螺丝或定位螺丝，请使用这些螺丝。服务器可以合并一个锁定装置，它同定位螺丝一起使用，可以固定磁带机。

其他服务器： 确保使用 M3 装配螺丝。

- 2 替换服务器的外壳。

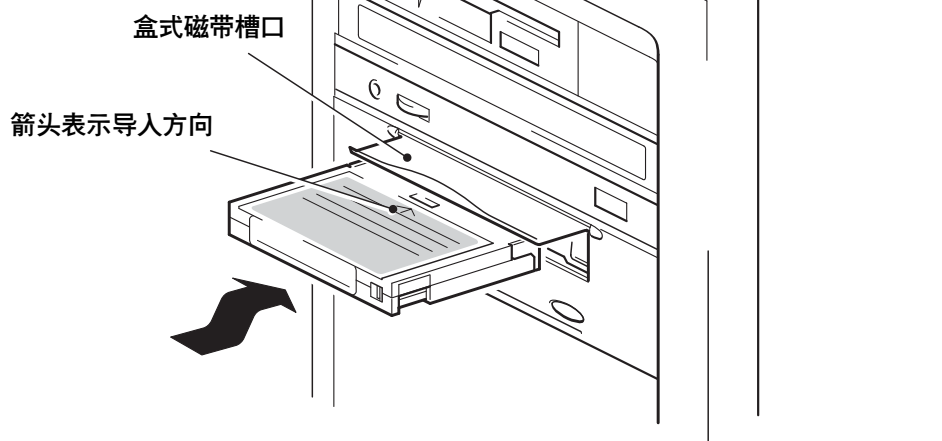


图 10a: 装入盒式磁带

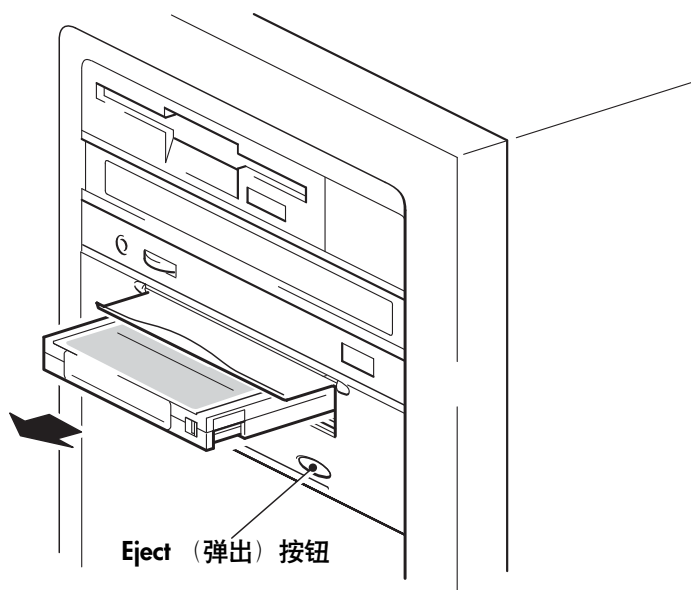


图 10b: 取出盒式磁带

第 8 步：验证安装

安装磁带机硬件之后，请首先验证该磁带机是否能正常工作，然后方可存储有价值的数据。

检查运行状态

请确保已下载备份应用程序所需的驱动程序和升级版（请参见第 5 页）。

- 1 打开磁带机和服务器的电源。磁带机将运行硬件自检程序，大约需要 5 秒。硬件自检结束时，前面板的灯应同时关闭。关于前面板灯的更多信息，请参见第 27 页的“您的 HP StorageWorks DAT 磁带机”。

- 2 验证磁带机安装是否成功。

对于许多操作系统，您可以按第 35 页上的描述使用 HP Library & Tape Tools。HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的“UNIX 配置指南”还包括了一个验证步骤。

注意 如果您在此验证过程中遇到问题，请参见第 37 页的“故障排除”，以获得有关诊断和解决问题的帮助。

- 3 您现在可以执行备份和恢复测试以检查磁带机是否可将数据写到磁带。使用磁带机附带的空白盒式磁带。

装入盒式磁带

- 1 提起磁带机前面的盒式磁带槽口，并将盒式磁带插入到磁带机前面的插槽中，白色箭头位于最上方并指向磁带机槽口。轻轻推压，直到磁带机接收磁带并将其装入。（见图 10a。）
- 2 磁带机装入磁带时，Tape（磁带）灯呈现为绿色，并且不断闪烁。当盒式磁带装入完毕时，Tape（磁带）灯呈现为稳定的绿色。

执行备份和恢复测试

关于具体说明，请参考备份应用程序说明文件。

- 1 对磁带执行数据的尝试性备份。
- 2 对磁带执行数据的尝试性恢复。

取出盒式磁带

告诫 切勿试图在盒式磁带完全弹出前将其取出。

- 1 按下前面板上的 Eject（弹出）按钮。（见图 10b。）
- 2 磁带机完成当前正在执行的任务后，将磁带倒至带头，然后将盒式磁带弹出。可写的盒式磁带将耗时 25 秒，而写保护的盒式磁带耗时 10 秒。

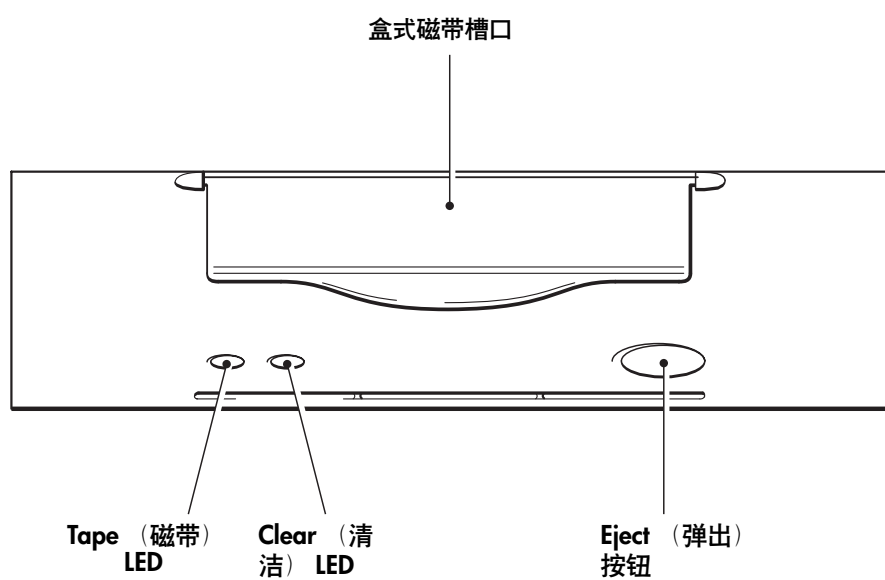






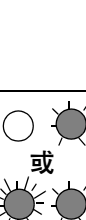

图 11: 磁带机的控件和指示灯

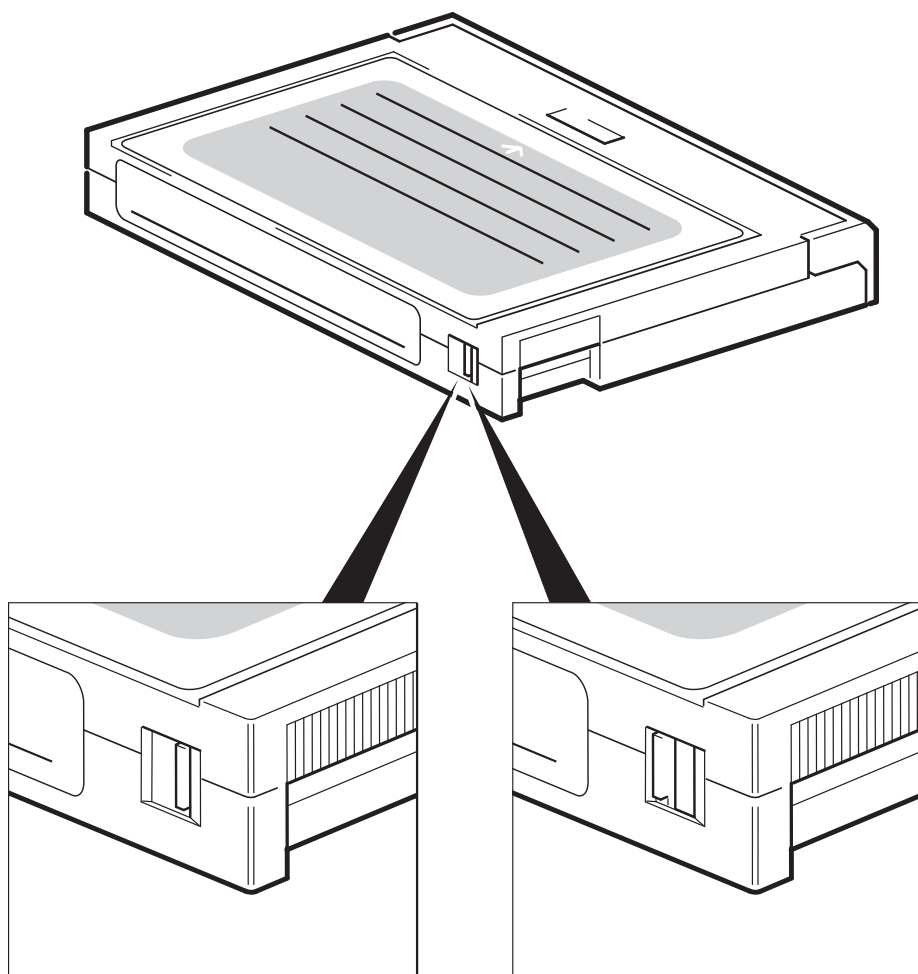
您的 HP StorageWorks DAT 磁带机

在磁带机的前面板有两个 LED 和一个弹出盒式磁带按钮。关于装入和取出盒式磁带的更多信息，请参见第 25 页；关于强制弹出的信息，请参见第 41 页。

前面板 LED

有两个 LED，标为 Tape（磁带）和 Clean（清洁）。（见图 11）

	磁带 LED	清洁 LED	意义
	开	关	已装入盒式磁带并且磁带机已就绪。
	缓慢闪烁	关	正在装入或取出盒式磁带，或正在进行自检。
	快速闪烁	关	已装入盒式磁带，正处于活动状态。
	关	开	这是 Error Condition Signal（错误情况信号）。在通电时 HP StorageWorks DAT 磁带机执行全面的自检。如果硬件错误导致自检失败，则清洁灯变成稳定的琥珀色。请运行 HP Library & Tape Tools 帮助诊断问题。（请参见第 35 页。）
 或	关闭或快速闪烁	缓慢闪烁	这是 Media Caution Signal（介质警告信号）。 1 等待当前操作结束，然后插入另一个磁带，并重复正在执行的操作。 2 如果此时不显示介质警告信号，则表明原磁带的使用寿命已将近结束。此时应尽量将原磁带中要保留的数据复制到新磁带，然后丢弃旧磁带。 3 如果第二个磁带再次出现介质警告信号，则需要清洁磁头。 4 如果在使用清洗带后出现介质警告信号，则清洗带可能已过期，应将其丢弃。
	缓慢闪烁	缓慢闪烁	两个 LED 交替闪烁时，磁带机处于灾难性恢复模式之下，此时正在恢复操作系统（请参见第 34 页的“运行 HP OBDR”）。



槽片关闭，盒式磁带处于
可写状态

槽片打开，盒式磁带
处于写保护状态

图 12: 写保护盒式磁带

使用正确的介质

为了实现最优性能，建议您使用 HP 生产的介质。在线订购：
www.hp.com/go/storagemedia。如果您无法访问 Internet，则请参见
HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的“用户指南”，以了解盒式磁带和清洗带的订购信息。

数据带

为了优化性能和存储兼容性，请使用与磁带机型号相匹配的盒式磁带，通常每天仅使用一个盒式磁带。**理想状态为，DAT 40 磁带机使用 HP 的 DDS-4 盒式磁带，而 DAT 72 磁带机使用 HP 的 DAT 72 盒式磁带。**

尽管 HP StorageWorks DAT 磁带机是完全向后兼容的，但是老式的磁带格式比新式磁带更粗糙，使用老式磁带格式将缩短磁带机的寿命。下表总结了磁带机机型和盒式磁带间的兼容性。阴影框显示的是每个磁带机的推荐介质。

	DDS-1 90 米	DDS-2 120 米	DDS-3 125 米	DDS-4 150 米	DAT 72 170 米
HP StorageWorks DAT 40	只读	读 / 写	读 / 写	40 GB* (C5718A)	不支持
HP StorageWorks DAT 72	不支持	不支持	读 / 写	读 / 写	72 GB* C8010A
* 容量采用 2:1 压缩					

表 2：数据带兼容性

对盒式磁带设置写保护

如果要保护存储在盒式磁带中的数据不被修改或重写，您可以将盒式磁带设置为写保护。（见图 12。）

始终在更改写保护之前从磁带机中取出盒式磁带。

- 要将盒式磁带设置为写保护，请滑动盒式磁带后面的槽片以打开识别孔。
- 要使盒式磁带可写，请将槽片滑回以将识别孔关闭。

写保护无法保护盒式磁带免受磁体（或整体消磁器）的损害。

清洗带

HP 建议您使用 HP 清洗带（部件号 C5709A）每周清洁一次磁带机。切勿使用棉签或其他方式清洁磁头。清洗带使用特殊的磁带清洗磁头。清洗带只能使用 50 次，或请按照盒式磁带包装上的说明使用。每次使用清洗带清洗磁带机时，请始终在框中打勾标记。所有框都打勾后，请更换清洗带。新的清洗带可以从 HP 获取。

- 1 将清洗带插入磁带机。磁带机自动装入盒式磁带，并清洁磁头。

清洁过程结束后，磁带机弹出磁带。清洁过程大约需要 30 到 60 秒。

HP StorageWorks DAT 40 磁带机：如果清洗带在不到 20 秒之后弹出，那么它可能已经过期。在这种情况下，请丢弃清洗带，并使用新的清洗带重新清洗。

HP StorageWorks DAT 72 磁带机：如果清洗带不弹出，那么它可能已经过期。在这种情况下，请按下 Eject（弹出）按钮，丢弃该清洗带，并使用新的清洗带重新清洗。

2 将清洗带从磁带机中取出。

磁头需要清洁或清洗带过期时，磁带机的 TapeAlert 功能将向您的备份应用程序发送消息。

处理盒式磁带

- 切勿接触磁带介质。
- 切勿尝试清洁磁带内部的磁带通路和磁带导轨。
- 切勿将盒式磁带置于过于干或过潮的地方。切勿使盒式磁带受到阳光直射或放置在有磁场的地方（例如，放在电话下方，显示器的旁边或变压器附近）。
- 切勿跌落或随意处理盒式磁带。
- 切勿在盒式磁带的标签区域粘贴多个标签；多余的标签可导致盒式磁带卡在磁带机中。只将标签贴在标签区域。
- 查看盒式磁带的内芯可以了解存储情况。

最大限度地利用盒式磁带和磁带机

- 请使用最匹配的介质类型（DAT 72 介质匹配 HP StorageWorks DAT 72，DDS-4 介质匹配 HP StorageWorks DAT 40）。
- 按建议的次数（DAT 72 和 DDS-4=100 全部备份）使用介质。过度使用磁带将导致磁带降解，并可能导致磁带碎片脱落在磁带机中。过多地使用新磁带也可能导致磁带机的磨损，因为它们比旧磁带更粗糙。
- 切勿进行验证（DDS 自动进行读写检查）。
- 切勿使服务器在备份时超负荷。使传输速率最大化（在夜间运行备份，且不运行其他过程），如果方便，请使用增量备份。
- 切勿过度使用磁带机 — 它被设计为每天拖动磁带大约三小时，而不是持续使用 — 请定期清洁磁带机。请参见第 29 页。
- 如果要对盒式磁带进行整体消磁，则应在受控的环境中进行。您需要确保在使用时，整体消磁器附近不存在其他带有敏感信息的盒式磁带。在整体消磁的盒式磁带上，全部数据都会丢失。

注册磁带机

安装并测试了 HP StorageWorks DAT 磁带机后，请花几分钟的时间来注册您的产品。可通过 (www.register.hp.com) 网站进行注册。

要确保完成注册，您需要回答电子表格上的一些必答题。其他问题则是可选的。当然，您填写得越多，我们就越能更好地满足您的需求。

注意 HP 及其附属公司承诺尊重并保护您的隐私。有关更多信息，请访问我们的 World Wide Web 站点 (www.hp.com)，然后单击 **Privacy Statement**（隐私声明）。

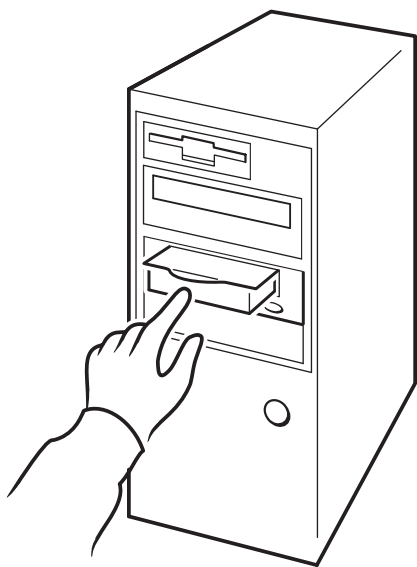


图 13a: hp obdr, 第 1 步

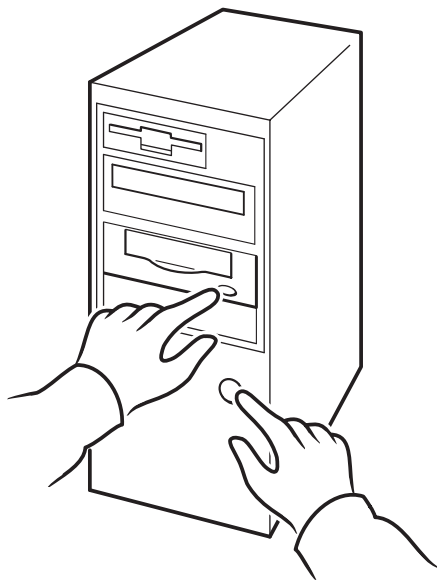


图 13b: hp obdr, 第 2 步

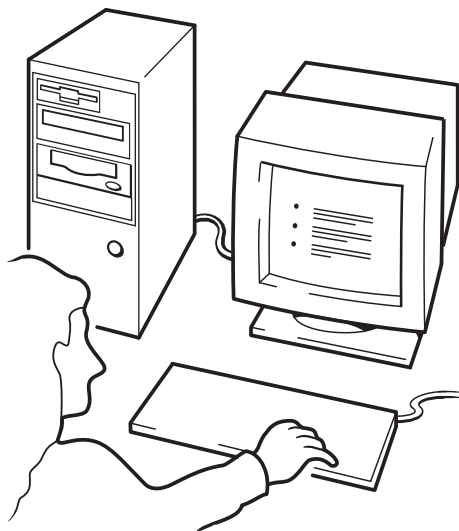


图 13c: hp obdr, 第 3 步

使用 HP OBDR

兼容性

HP One-Button Disaster Recovery 是所有 HP StorageWorks DAT 磁带机的标准功能。但是，它只能配合特定的配置使用并且只能恢复与磁带机直接连接的服务器。

要了解您的系统（硬件、操作系统和备份软件）是否 OBDR 兼容，请参见我们的 World Wide Web 站点 www.hp.com/go/connect。

有关更多 OBDR 好处和新增功能的特别信息，请参见我们的 World Wide Web 网站 www.hp.com/go/obdr。

注意 HP OBDR 不适用于 HP-UX 和其他非 Intel UNIX 操作系统，它也不兼容基于 Intel 的 Solaris 系统。如果直接将磁带机连接到主机总线适配器 (HBA) 上，带有 RAID 控制器的服务器将支持 HP OBDR。

如果您的系统不支持 HP One-Button Disaster Recovery，仍然可正常使用磁带机备份和恢复数据。当然，您必须记住，当更改系统配置时，要创建一套单独的操作系统紧急恢复盘。

HP OBDR 具有什么功能？

只需使用磁带机和最新的备份盒式磁带，HP OBDR 即可以使您从以下类型的系统灾难中恢复：

- 硬盘故障，只要更换硬盘的大小等于或大于原硬盘，而且使用相同的接口（例如，使用另一个 SCSI 硬盘更换原来的 SCSI 硬盘）
- 硬件故障，服务器上采用**同一**部件替换
- 由于操作系统错误引起的文件损坏
- 由于应用软件错误引起的文件损坏
- 病毒原因导致无法正常启动系统
- 用户错误原因导致无法正常启动系统

当运行 HP One-Button Disaster Recovery 时，磁带机运行顺序如下：

- 1 磁带机进入一个特殊的灾难恢复模式，使其可以恢复并重新启动操作系统。它的作用相当于可启动的 CD-ROM。（缺省情况下，系统从 CD-ROM 启动的功能通常是启用的。如果您更改了此设置，则需要再次启用它。有关更多详细信息，请参见系统 BIOS 手册。）
- 2 磁带机返回正常的磁带机模式并恢复数据。

远程灾难恢复（仅适用于 ProLiant 服务器）

ProLiant 服务器上的 HP Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE) 使 IT 管理员可以进行远程完全恢复服务器故障，而无需现场进行修复。现场非技术人员只需按照管理员要求将启动盒式磁带插入磁带机即可。

有关使用此功能及其兼容性方面的更多信息，请参见 HP OBDR 网站：

www.hp.com/go/obdr。

测试兼容性

我们建议安装后立即执行完全灾难恢复 — 如果可能，应在空白的硬盘上进行。如果没有空白硬盘并且不想覆盖系统，则可通过以下步骤中的第 3 步安全取消灾难恢复过程。

有关适当的备份应用程序的更多信息，请参见我们的连接网站 (www.hp.com/go/connect)。

运行 HP OBDR

HP OBDR 只能与支持单键灾难恢复的备份应用程序一起使用，OBDR 的使用方法对于不同的软件公司有所不同。使用 HP OBDR 之前，请访问我们的 World Wide Web 站点 (www.hp.com/go/obdr)，以便获得有关固件升级和故障排除的最新信息。

- 1 在磁带机中插入最新的可启动盒式磁带（参见表 13a）。盒式磁带必须通过以 CD-ROM 格式写入数据的备份应用程序来写入。
- 2 按下磁带机的弹出按钮。按住 Eject（弹出）按钮，打开服务器（见图 13b）。这会激活 HP One-Button Disaster Recovery 过程。当前面板的 Tape（磁带）灯和 Clean（清洁）灯（这是 OBDR 序列）交替闪烁时，松开按钮。

HP ProLiant 服务器的键盘快捷键

无需按下 Eject（弹出）按钮。只需打开服务器，并在电源自测 (POST) 过程中并按下 [F8] 功能键即可。这将调用 OBDR 恢复系统。更多信息和特别说明，请参见我们的 World Wide Web 站点 www.hp.com/go/obdr。

- 3 按照屏幕上的指示设置操作系统。（见图 13c。）通常，您可以接受对所有提示的默认响应，例如只需按下 <Enter> 键。
- 4 在 OBDR 模式下，LED 将会闪烁（如步骤 2 所示），而磁带机会将操作系统恢复到可以运行正常的数据恢复的状态。
- 5 操作系统设置完毕并重新启动后，磁带机上的 Tape（磁带）LED 将稳定地发出绿光。如果您愿意，可以卸去备份盒式磁带。现在，您已经准备就绪，可以进行一个常规的数据恢复了。请按照恢复程序的常规步骤进行恢复。

如果恢复失败

如果出于某种原因而导致恢复失败，请访问我们的 World Wide Web 站点 (www.hp.com/go/obdr)，在 OBDR 上搜索以获得故障排除的详细信息。

诊断工具

HP Library & Tape Tools

HP Library & Tape Tools 并非在所有操作系统上均可工作。有关该软件的兼容信息、更新信息以及最新版本信息，请访问 www.hp.com/support。

HP Library & Tape Tools 软件提供了免费的诊断和故障排除实用程序。它允许您实现以下操作：

- 迅速确认、诊断并排除磁带机和介质的问题。
- 验证磁带机是否正确安装并检查磁带机的状况。
- 升级到最新的磁带机固件（需要连接 internet 以进行该操作）。

也可以通过 HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的链接安装 HP Library & Tape Tools。

注意 您在使用 HP Library & Tape Tools 时会看到磁带机的内置标识符。此标识符的名称也会出现在 Windows 用户的引导屏幕上，用以在配置 UNIX 设备文件时标识磁带机。

磁带机机型	内置标识符
HP StorageWorks DAT 40	HP C5683A
HP StorageWorks DAT 72	HP C7438A

Performance Assessment Tool

可免费使用我们的 Performance Assessment Toolkit (PAT) 来检查磁带性能并测试您的磁盘子系统提供数据的速度。

PAT 并非在所有操作系统上均可工作。有关该软件的兼容信息、更新信息以及最新版本信息，请访问 www.hp.com/support/pat。

优化性能

有许多因素可能影响磁带机的性能，尤其是在网络环境中或当磁带机不在专用的 SCSI 总线上时。

如果磁带机无法正常工作，在联系 www.hp.com/support 的 HP 技术支持前，请首先考虑以下几点。

- 磁带机是否连接到合适级别的内置 SCSI 总线或 HBA，请参见第 3 页的“为什么 SCSI 总线类型十分重要？”。合适级别意味着 Ultra Wide 或更高的 SCSI 规格。
- 磁带机是否在专用的 SCSI 总线上？为了实现最优性能，我们建议您使磁带机成为 SCSI 总线上的唯一设备。否则，请确保其他设备与磁带机机型的 SCSI 规格相同。如果它们是单端的，则总线会以更低的传输速度切换到单端模式。
- 切勿将磁带机和硬盘连接到相同的 SCSI 总线上。
- SCSI 总线是否正确端接。SCSI 总线上的最后一个设备必须端接。
- 是否已经为操作系统和备份应用程序安装正确的设备驱动程序？请参见第 5 页的“备份软件和驱动程序”。
- 是否在网络上进行备份？网络负荷可能会影响传输速度，或备份应用程序可能仅适用于单个服务器的环境。
- 备份应用程序是否以正确速度写入缓冲区？您可能需要调整转换区、缓冲区和块大小设置，以优化程序将数据写到磁带机的速度。HP StorageWorks DAT 磁带机具有 8 MB 的内置缓冲区。

故障排除

要解决问题，请首先确定问题是与盒式磁带、磁带机、主服务器及其连接有关，还是与系统的操作方式有关。

系统启动时，大部分目前的 SCSI 主机总线适配器均会定位并显示相连的设备。在 Windows 系统上，如果在系统运行时交换或连接产品，则需要重新启动系统。IA32 系统通常也需要重新启动。UNIX 系统可能有热插拔的驱动程序，允许在系统运行时插入磁带机，并无需重新启动系统即可检测到设备。

如果启动时未检测到设备，则有可能是物理硬件出现问题：电缆、终端、连接、电源或主机总线适配器本身。如果系统在启动过程中已显示出设备，但在操作系统中找不到该设备，则有可能是软件出现问题。

- 如果您在安装过程中遇到问题，需要更详细的说明，请参见下面的“安装时遇到的问题”。
- 如果磁带机在安装后的测试中遇到问题，请参见故障现象章节第 39 页的“安装后测试”。
- 关于盒式磁带的更多详细信息，请参见第 41 页的“盒式磁带出现问题”。
- 如果需要更换磁带机，请参见第 44 页的“更换磁带机”。

许多用户可以使用 HP Library & Tape Tools 来帮助他们诊断问题。

安装时遇到的问题

打开包装

描述	更多信息
一些部件丢失或损坏。	如果有部件需要更换，请与供应商联系。

螺丝或装配件不适合服务器

描述	更多信息
可能需要额外的零件将磁带机固定在服务器中。	除了随系统提供的原始配件 HP StorageWorks DAT 内置磁带机将适合大部分服务器而不需要额外的硬件。如果需要额外的配件，或者原始配件丢失，请与您的服务器供应商联系。 磁带机附带了装配件，用于在 HP ProLiant 服务器中进行装配。请参见第 17 页的“第 4 步：安装装配件”。

不清楚使用哪个 SCSI ID

描述	更多信息
无法确定哪个 ID 编号是可用的。	使用 HP Library & Tape Tools （请参见第 35 页）来提供当前 SCSI 设置的信息。 HP StorageWorks DAT 磁带机缺省的 SCSI ID 为 3。除非这个号已经被使用，否则请不要更改。在第 11 页给出了关于如何更改 SCSI ID 的全部说明。

应如何配置 SCSI 总线？

描述	更多信息
正确地配置多磁带机 SCSI 总线的是一个复杂的范畴，您可能需要更多的帮助。	请参阅 HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的联机“HP StorageWorks 用户指南”中的“SCSI 配置”部分。

SCSI 总线应如何端接？

描述	更多信息
不清楚总线是否已经端接，也不清楚应将另一端子置于何处。	请参阅 HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的联机“HP StorageWorks 用户指南”中的“SCSI 配置”部分。特别地，当将内置磁带机连接到服务器内的电缆时，主机总线适配器和电缆的一头均必须端接，不需要更多的操作。

是否正确安装了 SCSI 主机总线适配器？

描述	更多信息
服务器已经有了一个 SCSI 主机总线适配器，但是很难判断它的机型。	如果您的服务器处于原始配置状态（没有添加或卸下任何 SCSI 适配器），那么可以使用 www.hp.com/go/connect 网站来检查系统的兼容性。
服务器可能尚未安装 SCSI 主机总线适配器。	使用 HP Library & Tape Tools （请参见第 35 页）来检测您的系统上是否有 SCSI 主机适配器。如果没有，您需要购买一个。请参见 www.hp.com/go/connect 网站。

是否需要驱动程序，如果需要，安装哪些驱动程序？

描述	更多信息
系统中是否需要安装驱动程序尚不清楚，需要更多帮助。	关于特定系统的详细信息可以在 www.hp.com/go/connect 网站上找到。可从 HP StorageWorks Tape CD-ROM 或网站 www.hp.com/support 上获取 Windows 驱动程序。关于 UNIX 系统的支持信息，请参见 HP StorageWorks Tape CD-ROM 上的“UNIX 配置指南”。（支持 HP StorageWorks DAT 磁带机的备份软件还提供了需要的驱动程序。）
需要的驱动程序不可用。	更多的驱动程序将在可用时通过支持网站提供。

安装后测试

切记系统在启动过程中会识别设备。如果在系统运行时交换或连接产品，则需要重新启动系统。重新启动系统会重置设备，且通常会解决一些问题。在每次添加驱动程序或安装固件后重新启动系统是个好习惯。

告诫 在固件升级期间，切勿关闭磁带机电源。

服务器在安装后无法重新启动

可能的原因	推荐的操作
磁带机连接在现有其他设备的 SCSI 总线上，且 HP StorageWorks DAT 磁带机的 SCSI 地址可能与另一台设备的 SCSI 地址一样。	请确保 SCSI 总线上的每台设备均有唯一的 ID。建议您将 HP StorageWorks DAT 磁带机连接到专用的主机总线适配器上。不要连接到 RAID 控制器上。
安装了其他 SCSI 主机总线适配器，它的资源和现有的适配器冲突。	卸下新的主机总线适配器，查看服务器的说明文件。
在安装磁带机的过程中，已经断开了电源或 SCSI 电缆与服务器启动盘之间的连接。	检查所有设备的电缆是否连接牢固。

服务器已启动，但无法识别磁带机

可能的原因	推荐的操作
电源或 SCSI 电缆未正确连接。	检查磁带机电缆是否牢固连接。请确保 SCSI 电缆的针脚没有弯曲。必要时，请更换电缆。
SCSI 总线没有正确端接。	检查 SCSI 总线是否有效地端接。（另请参见现 SCSI 控制器和其他 SCSI 设备的说明文件。）
磁带机的 SCSI ID 地址不是唯一的。	确保 SCSI 控制器上的每台设备都有唯一的 SCSI ID。请记住 7 通常为主机总线适配器保留。（多数操作系统的用户可以使用 HP Library & Tape Tools 来检查连接到 SCSI 总线上的每台设备的 SCSI ID，请参见第 35 页。）

应用程序无法识别磁带机

可能的原因	推荐的操作
该应用程序不支持磁带机。	使用 HP Library & Tape Tools 检查磁带机安装是否正确。关于支持 HP StorageWorks DAT 磁带机的备份软件的详细信息，请参见 HP 公司的网站 (www.hp.com/go/connect)。请根据需要加载服务包。
某些应用程序需要加载驱动程序。	检查是否安装了正确的 SCSI 和磁带机驱动程序。有关详细信息，请参考备份程序的安装说明。

磁带机不工作

可能的原因	推荐的操作
如果磁带机无法启动，那么可能是由于电源电缆没有和磁带机正确连接。	检查电源电缆连接，必要时请尝试使用另一条电缆。如果磁带机仍未启动，请致电寻求服务。
如果自检失败，则可能发生硬件或固件故障。	如果磁带机内有盒式磁带，请将其取出。关闭磁带机的电源，然后再打开。如果自检仍然失败，则请致电寻求服务。
磁带机上存在硬件错误。	Media Caution (Clean)（介质警告（清洁））显示稳定的琥珀色。尝试关闭系统电源，然后重新打开。如果仍然显示错误情况信号，请致电请求服务。

盒式磁带出现问题

如果使用 HP 生产的盒式磁带出现任何问题，则请检查：

- 盒式磁带盒完整无损并且没有裂痕、裂缝或损坏。
- 在正确的温度和湿度下储藏盒式磁带。这样可以防止冷凝。查看盒式磁带的内芯可以了解存储情况。
- 写保护开关是可完全操作的。向前点按，以使开关从一端移到另一端。
- 有关故障排除的更详细信息，请访问 World Wide Web 站点：www.hp.com/support。

盒式磁带堵塞

如果盒式磁带堵塞或备份应用程序无法将其弹出，则可以强制盒式磁带弹出。盒式磁带成功弹出后，要将固件升级。如果经常发生故障，则与 www.hp.com/support 的客户服务中心联系。

- 1 按住磁带机前面的 Eject（弹出）按钮保持至少 15 秒。
或者在 5 分钟内三次按下 Eject（弹出）按钮。
- 2 等待盒式磁带弹出。第一次按 Eject（弹出）按钮时，磁带机会等待 35 秒，以备可以正常弹出。在此期间之后，无论它执行何种操作，磁带机都会立即释放磁带并弹出盒式磁带。给磁带机留出足够的时间完成该过程是很重要的。如果中断该过程，则可能会损坏介质或磁带机。然后磁带机被重置，好像您关闭电源而后再将其重新打开一样。

如果强制弹出盒式磁带，则可能丢失数据。磁带还可能因为可能无法正确地写入 EOD（数据结尾）标志而无法读取。

- 3 如果盒式磁带仍然堵塞，则是磁带机出现故障。与 www.hp.com/support 的客户服务中心联系。

磁带机不接受盒式磁带（或将其立即弹出）

盒式磁带可能已经受到损坏（例如掉落），或磁带机可能出现错误。如果它是一个清洗带，那么它可能已经过期，应立即将它丢弃。对于数据带：

- 1 检查磁带机是否通电（电源线连接是否正确或 Tape（磁带）LED 是否打开）。
- 2 检查正在使用的磁带机介质是否正确，请参见第 29 页。
- 3 确保以正确的方向将盒式磁带装入（请参见第 25 页的“装入盒式磁带”）。

- 4 检查介质是否损坏，如果损坏，请将它丢弃。
- 5 使用一个新的或已知良好的介质并检查是否能将其装入。如果可以，则原先的盒式磁带出现故障，应将其丢弃。
- 6 检查是否相同机型的其他 DAT 磁带机能否接受盒式磁带。如果可以，则原磁带机可能出现故障。在致电客户服务中心之前，请检查磁带机是否有响应，以及是否能在 SCSI 总线上看到它。使用 HP Library & Tape Tools，请参见第 35 页。

其他信息来源

您可以在 HP StorageWorks Tape CD-ROM 和 HP 网站中找到更多的故障排除信息和联系详细信息。特别地：

- HP StorageWorks Tape CD-ROM 中的联机 “*用户指南*” 包含大量的故障排除主题。
- HP 支持网站中包含一个到网站 www.hp.com/support/dat 的链接，以便使您进入 HP's Customer Care （HP 客户服务）网站来获取大量关于您的产品的最新信息。
- HP 网站 www.hp.com/go/connect 提供推荐产品和配置的详细信息。
- HP 网站 www.hp.com/go/obdr 提供 HP One-Button Disaster Recovery 的详细信息。

如何联系 HP

您也可以与 Customer Call Center （HP 客户服务中心）联系，寻求专业的技术帮助。联系的详细信息可以在 www.hp.com 上找到。单击此链接以便 **contact HP** （联系 HP）。

为了使服务达到最佳效果，我们推荐您和我们的技术支持专家一起解决磁带机的所有问题。这可能包括下载诊断软件，它可以协助您快速地解决问题。

更换磁带机

如果您的磁带机发生故障而不能维修，并且它仍在原保证范围内，那么它将被更换。

断开磁带机

- 1 请打开替换磁带机的包装，并保留包装。
- 2 关闭服务器以及相同 SCSI 总线上的任何其他设备的电源。
- 3 卸掉服务器的外壳，请参见第 15 页。
- 4 在遵循一般防静电注意事项（请参见第 15 页）的情况下，卸下固定磁带机的螺丝。
- 5 断开磁带机与服务器电源和 SCSI 电缆之间的连接，小心地将磁带机从装配托架滑出。
- 6 将磁带机放在替换磁带机的包装中。
- 7 将发生故障的磁带机送回当地的 HP 服务中心。故障磁带机回送地址的说明将同替换磁带机一起提供。

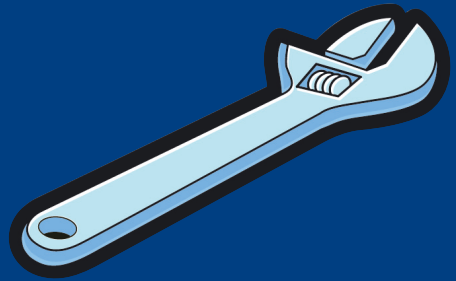
注意 如果不立即更换磁带机，请在空托架中插入空盘。更换服务器的外壳，并用螺丝固定。

重新连接磁带机

请参见“入门指南”中的逐步说明。



<http://www.hp.com/go/storagemedia>



<http://www.hp.com/support/dat>



C5686-90915

Printed in the UK